# FLUX

MANUEL
D'UTILISATION

# SOMMAIRE

DÉSCRIPTION GENERALE . . . . . 3
L'INTERFACE CLAVIER MAGNÉTIQUE . . . . . 5
ARCHETS MAGNETIQUES . . . . . .7
CALIBRAGE DE L'INTERFACE MAGNÉTIQUE . . . . . 8
CAPTEURS DE CONTRÔLE ET RÉGLAGES . . . . . .11
MODE DUOPHONIQUE . . . . . .17
MISE À JOUR DU LOGICIEL. . . . . 20
ENREGISTREMENT ET CHARGEMENT DES PRÉRÉGLAGES À L'AIDE D'UNE CLÉ USB . .22
BATTERIE. . . . . 24
CALIBRER LES OPTOCOUPLEURS . . . . . 25
CONNEXIONS . . . . . 25
SPÉCIFICATIONS . . . . . 26
CRÉÉ PAR: . . . . . .27

# DÉSCRIPTION GENERALE

**FLUX** vous apporte la musicalité et l'expression des instruments classiques tels que le violon ou le chant, enrichis par de nouveaux timbres, ainsi que la flexibilité des instruments de l'époque postmoderne — le tout lié à la puissance des nouvelles technologies et à une véritable innovation.
FLUX est un synthé de première classe — depuis ses capacités expressives et la conception de son interface jusqu'au DAC (Digital Analog Converter) et à la partie analogique du circuit. Au cœur du FLUX se trouve une interface magnétique sans contact unique, qui confère à votre performance la beauté et la flexibilité inimitables du Theremin.
Elle se compose de deux archets magnétiques tenus entre les doigts du musicien, et d'un clavier-interface — un capteur magnétique multipolaire enregistrant la position, le mouvement et l'inclinaison des archets, ainsi que le pôle de l'archet dirigé vers l'instrument. Cela permet à la main droite de contrôler jusqu'à 5 paramètres, dont les principaux sont la hauteur et le volume des notes, et à la main gauche de contrôler jusqu'à 12 paramètres liés au timbre.
Soit 17 paramètres sonores indépendants, contrôlés par les archets en temps réel et sans toucher aux autres commandes de l'instrument, offrant la possibilité de synthétiser un timbre unique littéralement pour chaque note et ouvrant de nouveaux horizons pour l'expression et les compétences de jeu.

Le minimalisme de l'interface permet de concentrer son attention sur l'essentiel : ressentir la musique et l'émotion, jouer et pas programmer !
Tout le contrôle de l'instrument se fait grâce à 8 capteurs tactiles et un clavier magnétique servant de curseur de 70 cm, très pratique pour contrôler le volume, le dosage de la réverb ou tout autre effet. L'absence de commandes mécaniques au-dessus du panneau fait de FLUX un instrument très fiable et robuste pour l'utilisation et le transport, supportant de longues tournées sans nécessiter d'installation ou d'entretien.

FLUX est un instrument entièrement numérique conçu en mettant l'accent sur la stabilité et la fiabilité qui sont cruciales pour un rendu professionnel. Malgré la complexité et la subtilité de l'interface magnétique de FLUX, le système intelligent d'auto-calibrage et d'équilibrage maintient le clavier magnétique toujours tempéré et accordé, indépendamment de la température, de l'humidité, de l'équipement ou autres objets situé à proximité.

La synthèse du FLUX est basée sur un DSP (Digital Signal Processor) avec un code entièrement développé en interne, aucun bloc ou bibliothèque prêt à l'emploi n'ont été utilisé. Elle est organisée comme un ensemble d'algorithmes de synthèse, chacun d'entre eux étant une architecture autonome et un instrument de musique complet. Ce qui permet l'obtention d'une large palette tonale, tout en utilisant un nombre modéré de contrôles.
Les algorithmes comprennent : la modélisation de la synthèse analogique, la FM, la modélisation physique des processus de résonance, et une gamme d'algorithmes inhabituels, tels que la synthèse basée sur la mathématique des nombres entiers à moins de 8 bits, et le « bit-bending ».

FLUX peut fonctionner en mode monophonique.
En mode **duophonique** : lorsque deux archets jouent chacun une note indépendante.
En mode **polyphonique** : dans lequel, en retirant l'archet du clavier, la note continue à jouer en s'affaiblissant progressivement, tandis qu'un autre rapprochement de l'archet déclenche une nouvelle note.

Il existe également un mode percussif, qui permet d'obtenir des sons avec une attaque rapide et articulée.

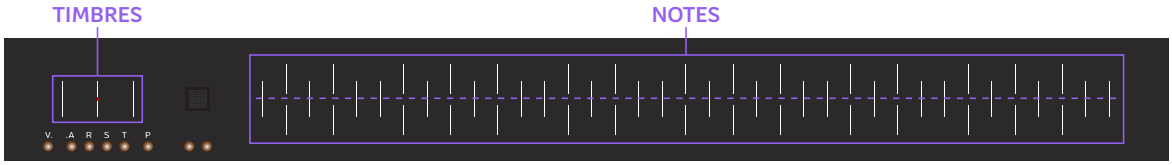
Une pédale de sustain peut être connectée, permettant à FLUX de mémoriser l'état de la zone timbrale du clavier magnétique et de libérer la main gauche.
Rendant possible un jeu duophonique, ou permettant de créer des timbres plus complexes en superposant les états du contrôleur timbral.
La pédale de sustain peut également contrôler les modes de la zone des notes du clavier magnétique.

Les convertisseurs numérique-analogique et la partie analogique utilisent des circuits conçus en interne selon des principes Hi-FI Hi-End, ce qui confère au FLUX un son chaleureux.
Le logiciel de l'instrument est mis à jour à l'aide d'une clé USB, y compris les nouveaux algorithmes de synthèse à venir.
Les presets créés par l'utilisateur peuvent être stockés et chargés à partir d'une clé USB.

FLUX peut également être utilisé comme un puissant contrôleur MIDI et CV permettant de nouvelles possibilités d'expression pour votre système Eurorack, ou d'autres synthés analogiques et numériques.
Cela nécessite un boîtier de connexion spécialement conçu qui se branche sur le port USB de FLUX, et qui dispose de 11 sorties CV et d'une sortie MIDI MPE.
Tous les paramètres du clavier magnétique sont alors disponibles sous forme de signaux CV unipolaires et bipolaires et de données CC MIDI.

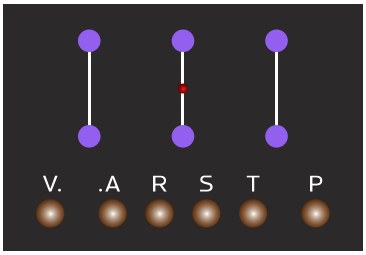
# L'INTERFACE CLAVIER MAGNÉTIQUE

L'interface est divisée en deux zones : la gauche pour le timbre et la droite pour la hauteur (Notes/Pitch).



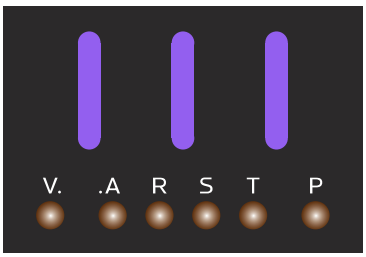

Les capteurs de la zone Notes sont placés sur l'axe des marques de hauteur (la ligne pointillée).
Pour obtenir un volume maximum de la note jouée, l'archet magnétique doit être rapproché de la ligne centrale vue ci-dessus. Le déplacement de l'archet le long de cette ligne (axe X) définit la hauteur de la note. La distance entre la ligne et l'archet (axe Z) définit le volume de la note et, dans certains algorithmes, le timbre.
L'inclinaison de l'archet vers la gauche ou la droite contrôle les paramètres de modulation, lesquels sont propres à chaque algorithme.
L'inversion de l'archet vers l'autre pôle vers le bas transpose le clavier d'un nombre déterminé d'octaves.
Les mouvements de l'axe Y ne sont pas pris en compte (il a été décidé que l'ajout d'un axe surchargerait l'attention du joueur, déjà accaparée par des tâches complexes et importantes telles que l'accordage à l'oreille).
Le clavier de notes est marqué comme un piano : des lignes simples pour les touches blanches et des lignes doubles pour les touches noires.

L'étendue du clavier est de trois octaves plus la note do de la quarte.
Soit 37 notes au total.
Les capteurs magnétiques de la zone « Timbre » sont situés aux extrémités des lignes blanches.

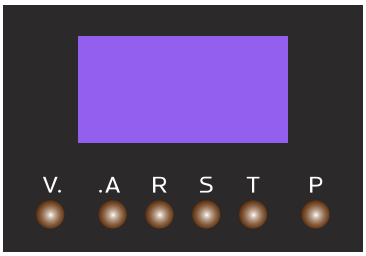


Les capteurs peuvent être configurés de différentes manières en fonction des algorithmes de synthèse.
Par exemple, nous pouvons utiliser les six capteurs indépendamment, en enregistrant la puissance et la polarité du champ magnétique dans chacun des six points. Dans ce cas, nous pouvons contrôler 12 paramètres indépendants (le champ magnétique positif contrôle un ensemble de 6 paramètres, le négatif en contrôle 6 autres).

Il est également possible de relier les capteurs en trois paires, chacune d'entre elles devenant alors un contrôleur YZ bidimensionnel réglant une paire de paramètres, commutable en retournant l'arc (*flipping*).

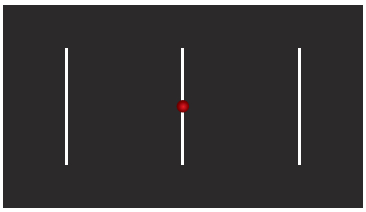



Enfin, les six capteurs peuvent être regroupés en un seul grand contrôleur XYZ, avec un commutateur de mode en basculant l'arc.

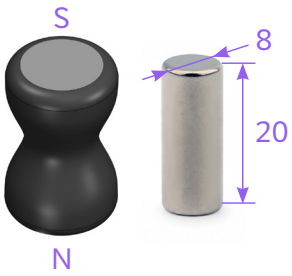



La description de chaque algorithme contient la configuration de la zone « Timbre » de son interface, les paramètres qu'elle contrôle et comment.
Le champ magnétique enregistré par la zone « Timbre » est indiqué par un point en haut à gauche de l'écran.
Le champ magnétique enregistré par la zone « Notes » est indiqué par un point en haut à droite de l'écran.

Lorsque l'interface enregistre un champ magnétique supérieur à son seuil de sensibilité, ces points s'allument. Cette information peut être utile, par exemple pour décider si un étalonnage manuel de l'interface est nécessaire.
Un indicateur rouge de mise sous tension est placé au centre de la zone « Timbre », ce qui permet également de positionner l'archet gauche en cas de mauvais éclairage et/ou en utilisant la vision latérale.



# ARCHETS MAGNETIQUES



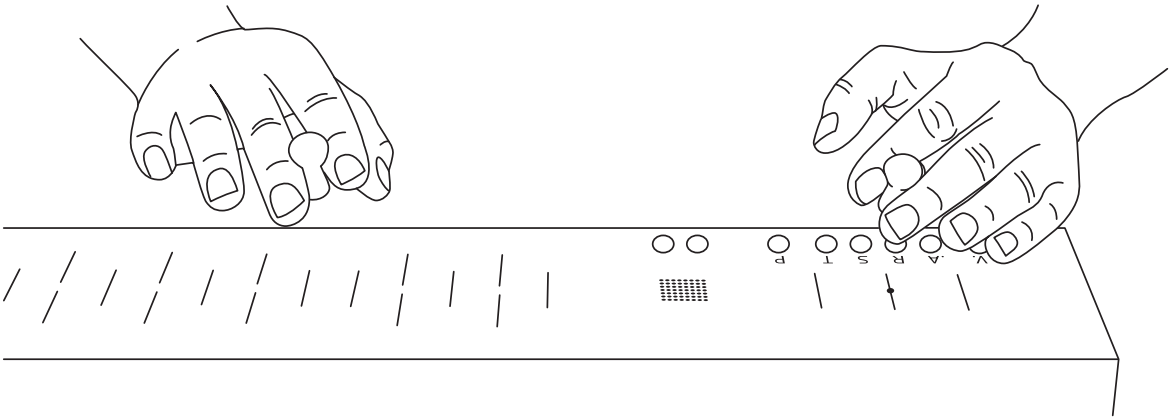

Un archet magnétique est un aimant néodyme cylindrique standard de 8x20 mm, dans un boîtier en plastique.

Le pôle sud de l'aimant est marqué par un plastique blanc et doit normalement être dirigé vers le bas, vers le clavier.
Le retournement de l'archet se fait en dirigeant son pôle nord (côté noir) vers le clavier, en fermant le poing.

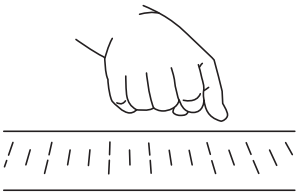
**Vous pouvez expérimenter la forme et la force des aimants, ainsi que varier la construction des arcs.**
**Par exemple, un archet peut avoir la forme d'un anneau sur votre doigt, ou d'un stylet. En fonction de la force de l'aimant, vous pouvez obtenir différentes courbes dynamiques, différentes réponses du FLUX.**

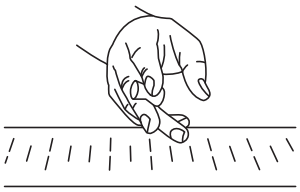
ATTENTION Il est interdit d'utiliser des aimants plus de 4 fois plus puissants que ceux fournis ! Une force magnétique excessive placée suffisamment près peut laisser une magnétisation résiduelle constante sur les composants internes de FLUX et entraîner des imprécisions dans le fonctionnement du clavier.

FLUX vous est livré avec quatre archets magnétiques.
Bien sûr, en tant que nouvel instrument, FLUX n'a pas encore développé son école de jeu standard, et chaque interprète est libre de trouver des techniques qui lui sont propres. Cependant, au cours de notre processus de développement, nous avons conçu des méthodes et des techniques de jeu que nous aimerions partager et proposer comme base pour la maîtrise de l'instrument.
Voici comment nous recommandons de tenir les archets :



Tenez-les entre l'index et le majeur par la fine section centrale, conçue expressément pour une bonne prise en main. Cela vous permet d'effectuer facilement les deux principales techniques d'extraction du son : le retournement et l'inclinaison des archets.





Pour retourner l'archet, il suffit de plier les doigts vers la paume. Ce mouvement facile et naturel dirige l'autre pôle de l'archet vers l'instrument, ce qui permet de changer d'octave pour la zone « Notes » du clavier, ou de changer les paramètres de synthèse pour la zone « Timbres ».

Utilisez ce mouvement pour incliner l'archet.

Pour la zone des notes, ce mouvement déclenchera une modulation supplémentaire, propre à chaque algorithme de synthèse et sensible au côté et à l'angle d'inclinaison de l'archet.

Pour maîtriser au mieux l'utilisation des archets, ainsi que l'ensemble de l'instrument, il est recommandé de faire des gammes et divers exercices, dans lesquels la main droite joue une séquence de notes, et la gauche change de timbre, modifiant le son au cours de la séquence. Vous pouvez également jouer staccato, legato, apprendre à former l'attaque et le déclin d'une note, la fréquence et l'amplitude du vibrato, glissando etc...
Il est utile de baser ses exercices sur ceux d'instruments non tempérés tels que le violon ou le chant.

Il n'est pas recommandé de stocker vos archets en les magnétisant sur le support métallique de votre instrument.
Le support absorbera le magnétisme et rendra le travail de l'interface magnétique imprécis !!!
Si vous avez magnétisé les archets au cours d'une représentation, il est recommandé de recalibrer manuellement l'interface juste après avoir retiré les archets de leur support.
Et si vous préférez toujours tenir les archets magnétisés sur le pied, placez-les aussi loin (aussi bas) que possible de FLUX.

## CALIBRAGE DE L'INTERFACE MAGNÉTIQUE

L'interface magnétique du FLUX est un système sensible, finement réglé, qui permet de localiser avec précision l'emplacement des archets magnétiques.
Pour atteindre et maintenir une telle précision, nous avons conçu un système spécial d'étalonnage automatique et manuel, permettant d'adapter l'interface à des conditions variables, telles que la température et les faibles champs magnétiques entourant l'instrument (par exemple une magnétisation résiduelle émanant d'un support métallique sur lequel il repose...).

Il faut une certaine compréhension de la part de l'utilisateur pour que les étalonnages fonctionnent correctement.

Il existe trois types de calibrage :
a) automatique, à la mise sous tension de FLUX.
b) automatique par un algorithme spécial qui démarre pendant une pause de la lecture.
c) manuel — possible à tout moment — en appuyant sur les capteurs **V+A**.

## ÉTALONNAGE ESSENTIEL À LA MISE SOUS TENSION

Pour un étalonnage réussi, FLUX doit être placé sur un support à l'endroit où vous allez jouer, avec tous les fils connectés, avant d'être mis sous tension.
En d'autres termes, FLUX doit déjà être placé dans les champs magnétiques de l'environnement dans lequel il sera utilisé.

Veuillez prendre en compte que le support sur lequel FLUX est placé est en acier et qu'il présente une magnétisation résiduelle, souvent suffisante pour influencer le fonctionnement de l'interface.
C'est pourquoi FLUX doit être calibré dans la position même, par rapport au support, dans laquelle vous allez l'utiliser.

Allumez FLUX !
Une animation apparaît à l'écran - une ligne qui tourne autour de la lettre C (CALIBRATION).

Pendant l'animation, éloignez les archets magnétiques de l'instrument d'au moins 0,5 m.
Le calibrage commence à la fin de l'animation. À ce moment-là, FLUX mémorise les champs magnétiques qui l'entourent et en tiendra compte.

## SECOND CALIBRAGE (AUTOMATIQUE AU COURS DU JEU)

Il se produit en arrière-plan pendant les pauses lorsque les champs magnétiques sont inférieurs au seuil enregistré (points éteints dans le coin supérieur de l'écran). Si au moins un point est allumé ou clignote, aucun calibrage automatique n'est effectué. Ce calibrage affine l'interface pour compenser les fluctuations qui se produisent après la mise sous tension de FLUX et qui n'ont pas été traitées lors du calibrage initial.
Ce calibrage secondaire n'est pas indiqué à l'écran et n'est pas observable par l'utilisateur.

Après la mise sous tension de FLUX, il est recommandé de ne pas jouer pendant 3 à 5 minutes pour lui permettre d'entrer dans son mode stable.
Pendant cette période, le calibrage secondaire a lieu pour compenser les fluctuations causées par le réchauffement de l'instrument et son entrée en mode opérationnel.
Si, pour une raison quelconque, vous devez commencer à jouer dès que FLUX est allumé, effectuez un calibrage manuel pendant votre première pause.

## CALIBRAGE MANUEL

Ils peut être activé à tout moment en appuyant simultanément sur les capteurs V + A, qui sont marqués par deux points pour un rappel instantané de la combinaison.

Le fait d'appuyer sur les capteurs lance l'animation : une ligne tournant autour de la lettre C (CALIBRAGE).

Pendant la durée de l'animation, éloignez les archets magnétiques de l'instrument d'au moins 0,5 m.
Le calibrage commence dès que l'animation se termine. A ce moment-là, FLUX mémorise les champs magnétiques qui l'entourent.
L'animation du calibrage manuel est trois fois plus courte que celle de l'automatique (au démarrage), ce qui permet un étalonnage manuel très rapide.
Il peut même être effectué pendant une courte pause entre deux notes en appuyant sur les deux capteurs avec le pouce gauche.

Le calibrage manuel s'effectue indépendamment du fait qu'un champ magnétique dépasse ou non le seuil de sensibilité, de sorte qu'il est possible de l'effectuer même lorsque les points d'angle de l'écran sont activés. Ainsi, le calibrage manuel peut remettre l'interface en état de fonctionnement, même en cas de déséquilibre majeur, au cas où le calibrage automatique secondaire ne fonctionnerait pas.

**Un étalonnage manuel est conseillé :**

- Si les points du coin supérieur (indications de proximité de l'un ou des deux archets magnétiques) sont allumés bien que les archets soient éloignés de manière significative (30cm ou plus). Cela signifie que le champ magnétique par défaut est enregistré de manière incorrecte et qu'un étalonnage est nécessaire.

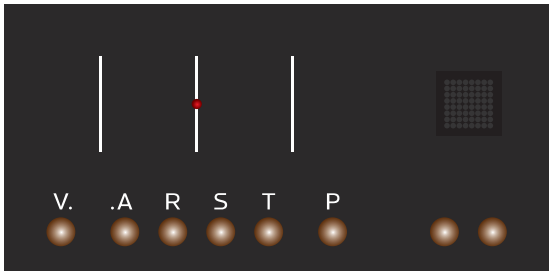
- Si le clavier des notes fonctionne de manière imprécise - par exemple, en éloignant l'archet, la note "glisse" vers le haut ou vers le bas - cela signifie qu'un léger déséquilibre induit une erreur de localisation de la position de l'archet lorsqu'il est éloigné et que l'intensité magnétique diminue.

- "Juste au cas où", lors d'une pause pendant le jeu. Toutefois, si vous arrêtez de jouer de l'instrument et qu'aucun point du coin supérieur n'est allumé, l'étalonnage se fera automatiquement toutes les 30 secondes.

Si un calibrage manuel ou automatique est effectué lorsque les archets sont près de l'instrument, le clavier du FLUX sera très déséquilibré, ce qui entraînera une note constante (non souhaitée) à laquelle le FLUX reviendra chaque fois que les archets seront éloignés. Les points du coin supérieur seront alors constamment allumés, quelle que soit la position des archets.
Si cela se produit, il suffit de procéder à un étalonnage manuel, en éloignant les archets de 50 cm ou plus.

Un léger déséquilibre de la zone timbrale n'affecte pas la performance, contrairement à un « désaccordage » de la zone des notes où il entraîne une instabilité de la hauteur. Par conséquent, si vous ne constatez aucun comportement anormal, vous pouvez laisser l'appareil en l'état, même si le point supérieur gauche de l'écran indique un champ magnétique sans archet à proximité.

# CAPTEURS DE CONTRÔLE ET RÉGLAGES




L'un de nos objectifs lors de la conception de FLUX était d'utiliser le moins de commandes possible, d'éviter les menus à plusieurs niveaux et de rendre toutes les fonctions facilement accessibles. Pour sélectionner un paramètre de contrôle, huit capteurs tactiles sont utilisés, en plus de pouvoir changer les côtés aimantés de l'archet.
La valeur du paramètre est définie par le clavier Notes, qui agit ici comme un grand curseur avec des valeurs minimales à gauche et maximales à droite.

Cela permet de contrôler un seul mouvement pour n'importe quel paramètre FLUX.
Il suffit de toucher un ou deux capteurs et de déplacer l'archet à l'endroit correspondant sur le clavier Notes pour régler la valeur d'un paramètre.
Cela facilite le contrôle des paramètres pendant votre performance.

- Pour modifier un paramètre choisi, l'archet doit être placé à 2 cm ou plus près du FLUX.

- Pour sélectionner un paramètre avec un archet retourné, ce dernier doit être placé à 7 cm ou plus près de la surface de FLUX ; pour modifier le paramètre sélectionné, il faut le placer à 2 cm ou plus près de la surface.
  Pour voir la valeur du paramètre sans le modifier — il suffit de placer l'arc retourné à une distance comprise entre 7 et 2 cm.

- L'interface de FLUX est protégée contre la modification accidentelle d'un paramètre - par exemple si vous touchez un capteur pendant le jeu...
  Les capteurs sont bloqués lorsque les archets sont proches de l'interface. Ainsi, pour que les capteurs fonctionnent, les deux archets doivent être suffisamment éloignés de l'interface. Pour la main gauche, c'est au moins 5 cm des capteurs. Pour la main droite, au moins 10 cm de la ligne centrale du clavier.
  La zone de blocage la plus large est réservée à la main droite (Notes) car il est plus dangereux d'avoir un archet à l'intérieur de cette zone lorsqu'un capteur est appuyé accidentellement, car cela peut entraîner une modification involontaire des paramètres.

- Il est plus facile d'appuyer sur les capteurs avec le pouce gauche. Cela permet de tenir l'archet de la main gauche tout en l'éloignant suffisamment du clavier.

- Si vous avez suffisamment éloigné les archets mais que les capteurs ne fonctionnent toujours pas, vérifiez que les points du coin supérieur qui enregistrent le champ magnétique ne sont pas allumés. Si c'est le cas, calibrez manuellement l'interface en appuyant sur **V+A**.

## SENSOR V
## (VOLUME)

**Archet en position normale** — contrôle du volume.
En maintenant le capteur V enfoncé, déplacez l'extrémité blanche de l'archet vers le clavier (position normale) et contrôlez le volume de sortie de FLUX.
Le contrôle du volume est effectué à l'aide d'optocoupleurs, ce qui, malgré le contrôle numérique, offre une qualité entièrement analogique, avec la possibilité de mémoriser le volume principal dans les préréglages.

Une règle de base pour le contrôle du volume : pour une qualité de signal maximale et un niveau de bruit minimal, maintenez le niveau de volume aussi élevé que possible. Si l'équipement surcharge en aval de la chaîne ou si le son est trop fort, il est préférable de réduire la sensibilité d'entrée de l'équipement en aval de la chaîne.

**Archet en position retournée** — niveau de sortie du DSP (Digital Sound Processing).
En maintenant le capteur V enfoncé, déplacez l'extrémité noire de l'archet (position retournée) vers le clavier Notes pour contrôler le signal de sortie du DSP. Ceci est conçu pour contrôler l'écrêtage numérique du signal de sortie qui se produit si le signal du DSP dépasse le niveau maximum que le DAC (Digital Analog Converter) peut émettre. Une telle surcharge entraîne une distorsion des notes fortes et est indiquée par deux points en haut au milieu de l'écran.

Si ces deux points s'allument pendant un concert, il est préférable de réduire la puissance du DSP. Mais la distorsion n'est pas toujours un problème : vous pouvez utiliser cet effet comme un dispositif artistique et surcharger intentionnellement le DAC ; ou, dans certains cas, la distorsion peut simplement être inaudible. La règle d'or est de maintenir le niveau de sortie de votre DSP aussi élevé que possible sans distorsion, ou de le maintenir dans les limites de votre intention artistique. Le niveau de sortie est indiqué de 0 à 99 sur l'écran, la valeur standard étant de 50.
Si vous utilisez FLUX en mode monophonique, le DSP peut être augmenté jusqu'à 70 ou plus. Si vous utilisez le mode polyphonique avec de longs ralentissements et de longs effets spatiaux, il est préférable de réduire le niveau de sortie, car ces signaux sont additionnés et ont besoin de plus de marge de manœuvre (Headroom).

Ce paramètre peut également être utilisé pour équilibrer le niveau sonore des presets, mais la règle est toujours la suivante : maintenir le niveau de sortie aussi élevé que possible. Diminuer le niveau de sortie à 25 et moins commencera à dégrader la résolution de sortie du DAC et le rapport signal/bruit.
C'est pourquoi nous avons conçu deux commandes distinctes pour une fonction apparemment identique : le volume analogique et la commande de sortie DSP.

En résumé : si vous devez réduire le volume principal de l'instrument, utilisez la commande de volume ; pour éviter l'écrêtage du DAC, utilisez la commande de sortie DSP.

## SENSOR A
### (ALGORITHME)

**Archet en position normale** — sélection d'un algorithme de synthèse.
La synthèse de FLUX est organisée comme un ensemble d'algorithmes, ce qui permet une large palette tonale tout en gardant son interface minimaliste.
Chaque algorithme est un instrument de musique complet !
Jusqu'à 37 algorithmes sont disponibles, chacun d'entre eux étant assigné à une note du clavier (37 notes, 37 algorithmes).
De nouveaux algorithmes seront progressivement ajoutés via des mises à jour logicielles.
Chaque algorithme a son pictogramme affiché.
Voir le document complémentaire "Algorithmes de synthèse FLUX" pour une description détaillée de chaque algorithme.

**Archet retourné** — sélection de la variation pour l'algorithme utilisé.
Chaque algorithme possède plusieurs variations marquées de A à H (8 variations maximum). Voir le document complémentaire "Algorithmes de synthèse FLUX" décrivant les variations et leur nombre pour chaque algorithme.
Les variations sont situées sur les premières notes de la première octave.

## CAPTEUR R
### (RELÂCHEMENT DE LA NOTE « RELEASE »)

C – COMMON

**Archet en position normale** — relâchement naturel.
Contrôle le relâchement pour toutes les notes jouées.

M – MONOPHONIC

A la valeur 0 (archet tout à gauche sur le clavier pendant le contrôle) FLUX fonctionne en mode monophonique.
Ce mode est indiqué par la lettre M.

Aux valeurs supérieures à zéro, FLUX fonctionne en mode polyphonique.
Le nombre de voix est réglé à l'aide du capteur P (POLYPHONY) alors que l'archet est en position retournée.
Une autre voix deviendra disponible à chaque fois que l'archet franchira le seuil de sensibilité du clavier Notes.

En maintenant le capteur R enfoncé et en appuyant sur T (TYPE), vous pouvez sélectionner la manière dont le clavier Notes réagit à l'éloignement de l'aimant en mode décroissance.
Deux modes sont disponibles - COMMON et LATCH, marqués par les lettres C et L en haut à droite de l'écran.
En mode C, le clavier transmet toute la dynamique et les glissandi de votre performance.
Mais en cas d'éloignement imprécis (c'est-à-dire non strictement vertical) de l'archet de la surface de FLUX, la note encore en déclin peut "glisser ».

En mode L, en éloignant l'archet du clavier, la hauteur de la note est verrouillée et stable même si votre main dévie. Mais cela perd les glissandi mineurs que vous pourriez jouer en traversant le silence de note en note. À la longue, tout dépend de la pratique de votre jeu vers un état dans lequel vous ressentez et utilisez instinctivement les fonctionnalités offertes par les deux modes.

P – PERCUSSIVE

**Archet retourné** — la désintégration du composant percussif de la synthèse. Cette enveloppe est contrôlée par la vitesse de l'archet s'approchant de la surface de FLUX, c'est-à-dire qu'elle réagit à un mouvement plus rapide, et se déclenche également si le clavier Notes est en Mode PERCUSSIF et lorsque le seuil de déclenchement est franchi par l'archet.
A la valeur 0 (toutes les LED d'indication de l'écran sont éteintes) la composante percussive de la synthèse est éteinte.
Cette enveloppe influence la synthèse différemment selon l'algorithme.

## CAPTEUR S
### (SPATIAL)

R – REVERB

D – DELAY

**Archet en position normale** — contrôle le volume des effets spatiaux. Vous pouvez choisir entre deux types d'effets : REVERB et DELAY
Pour sélectionner, maintenez le capteur **S** enfoncé et appuyez sur le capteur **T** (TYPE) En mode DELAY, un point clignotant s'affiche indiquant le taux de délai. Pour obtenir que le délai soit en rythme (tap tempo), maintenez le capteur **S** enfoncé et appuyez au moins quatre fois sur le capteur **P**.

T – TIME

**Archet retourné** — contrôle du temps de décroissance de la REVERB et de l'intervalle de temps du DELAY.
En mode DELAY, pour taper le temps de retard, maintenez le capteur S enfoncé et touchez le capteur P au moins quatre fois.

## CAPTEUR T
### (TRANSPOSE)

**Archet en position normale** — transposition du clavier d'un nombre défini d'octaves. L'écran indique le nombre d'octaves sur lequel le clavier est transposé. Une plage de transposition de 0 à 6 octaves est disponible.

**Archet retourné** — contrôle le nombre d'octaves pour une transposition supplémentaire déclenchée par le retournement de l'archet
Permet de transposer le clavier—4/+5 octaves supplémentaires à la valeur définie. Avec cette fonction, six octaves complètes sont immédiatement accessibles.

## SENSOR P
### (PRESET, POLYPHONY)

**Archet en position normale** — pour sélectionner un préréglage à charger ou à enregistrer.
Pour voir quel préréglage est actuellement chargé, appuyez sur P – un numéro clignotant de 1 à 37 apparaîtra à l'écran. C'est le préréglage actuel.

Pour charger un preset : en maintenant **P** enfoncé, sélectionnez le preset souhaité en déplaçant l'archet vers une zone correspondante du clavier. Le préréglage sélectionné apparaîtra sous forme de numéro en alternance avec un pictogramme de l'algorithme utilisé dans le préréglage. Si le préréglage est vide, une croix apparaîtra à la place d'un pictogramme.

Release **P** — Un chargement de préréglage réussi est indiqué par une animation de « carré en expansion ».
Si un préréglage sélectionné est vide, il y a une "croix" statique sur l'écran et rien n'est chargé..

Pour enregistrer un préréglage : en maintenant P enfoncé, sélectionnez un préréglage dans lequel enregistrer un réglage FLUX actuel en déplaçant l'archet vers une zone correspondante du clavier.
Le préréglage sélectionné apparaîtra sous la forme d'un numéro alterné avec un pictogramme de l'algorithme utilisé dans le préréglage. Si le préréglage est vide, une croix apparaîtra à la place d'un pictogramme.
Sans relâcher P, appuyez sur A. Un enregistrement réussi du préréglage est indiqué par un OK sur l'écran.

Pour enregistrer un preset comprenant la valeur actuelle du VOLUME : en maintenant **P** enfoncé, sélectionnez un preset dans lequel enregistrer un réglage FLUX actuel en déplaçant l'arc vers une zone correspondante du clavier. Le preset sélectionné apparaîtra sous forme de numéro alterné par un pictogramme de l'algorithme. utilisé dans le préréglage.
Si le préréglage est vide, une croix apparaîtra à la place d'un pictogramme.
Sans relâcher P, appuyer sur V (VOLUME) Une sauvegarde réussie du préréglage est signalée par un OK sur l'écran.

Un preset mémorise tous les réglages actuels de FLUX à l'exception du Master Tune.
Le Master Tune est un réglage global pour l'ensemble du synthétiseur et tous les presets.
La sauvegarde d'un preset incluant la valeur VOLUME permet également de définir un niveau de volume de sortie pour l'instrument.

Les préréglages correspondent aux notes du clavier FLUX.
Un total de 37 préréglages sont disponibles. Vous pouvez facilement mémoriser ou écrire un emplacement prédéfini en utilisant la note sur laquelle il est placé — comme D2# (Ré 2#) pour le préréglage 16.

**Archet retourné** — définit la polyphonie.
Marqué par le signe de la « note » dans le coin supérieur gauche.

Peut aller de 1 à 12. La polyphonie maximale dépend de l'algorithme de synthèse actuel et est indiquée dans le document complémentaire "Algorithmes de synthèse FLUX".

Ce contrôle est très utile en mode polyphonique avec relâchement long lors de la lecture séquentielle des notes des accords changeants.
Par exemple en limitant la polyphonie à trois notes, vous pouvez définir l'accord de triade souhaité — la note de la triade précédente sera automatiquement remplacée par les notes de la nouvelle triade — en limitant simplement la polyphonie.

## CAPTEUR Q, SE SITUE A GAUCHE SOUS L'ECRAN (QUANTISE)

Une pression sur le capteur active la fonction de quantification des notes.
Toutes les notes jouées seront quantifiées selon une échelle chromatique standard.
Vous pouvez affiner la gamme grâce à la fonction Master Tune.
Un nouvel appui désactive la fonction.

**Maintenir le capteur « Q » + archet** — quantifier la force.
En maintenant le capteur « Q » enfoncé, déplacez l'archet vers le clavier Notes (côté arc insignifiant) et réglez la force de quantification des notes, indiquée par un trait sur l'écran. Plus la ligne est longue, plus la quantification est forte.
La ligne complète, comme indiqué ci-dessus, signifie 100 %. Une force de quantification inférieure à 100 % laisse place à un vibrato étroit et à une intonation subtile.

**Appuyer simultanément sur les capteurs « Q » et P + archet** — permet de contrôler la sensibilité et la courbe de réponse du clavier Timbres.

La valeur est comprise entre 00 et 99.
Plus le nombre est élevé, plus la réponse est rapide et fluide. Moins le nombre est petit, plus l'effet d'approximation de l'archet est audible, ce qui est idéal pour un jeu expressif. Affinez ce paramètre pour adapter au mieux la musique jouée.
.

## CAPTEUR P, SE SITUE A GAUCHE SOUS L'ECRAN (PERCUSSION ; CORDE PINCÉE)

Appuyer sur le capteur active le mode "Percussion/Plucked" qui vous permet de jouer des sons avec une attaque vive, généralement caractéristique des tambours ou des instruments à cordes pincées.
Voilà comment cela se passe : au-dessus du clavier du FLUX, à distance, une ligne virtuelle apparaît : seuil de déclenchement.
Le franchir avec un archet active un son aiguisé. La vélocité de la note est définie par la vitesse de l'archet lors du franchissement de la ligne virtuelle. Cela rend le jeu dans ce mode semblable à celui de la batterie : vous "frappez" l'archet sur la ligne virtuelle, et plus vous le faites fort, plus le son est fort et clair.

**Maintenir le capteur « P » + Archet** — régler la sensibilité du clavier en mode Percussif.
En maintenant le capteur « P » enfoncé, déplacez l'archet vers le clavier Notes (côté archet insignifiant) et affinez la sensibilité du clavier en mode Percussif, affichée sous forme de ligne sur l'écran.
Plus la ligne est longue, plus la sensibilité est élevée. C'est-à-dire plus la ligne virtuelle sur le clavier est haute, et plus la vitesse de l'arc traversant la ligne est lente, plus le volume est élevé.

Les valeurs vont de 00 à 99. Plus le chiffre est élevé, plus la réponse est rapide et douce. Plus le chiffre est bas, plus l'effet d'approximation de l'archet est audible, ce qui est idéal pour un jeu expressif.

Ajustez ce paramètre pour qu'il corresponde au mieux à la musique jouée Lors du développement de l'instrument, nous avons le plus souvent utilisé la valeur 70 Appuyez simultanément sur le capteur « P » et le capteur P (le capteur de droite sous l'écran et le capteur marqué P) + Bow Flipped — permet de contrôler la sensibilité de la fonction Tilt.

**Appuyer simultanément sur le capteur "P" et le capteur P** (le capteur droit sous l'écran et le capteur marqué **P**) **+ Archet Normal** — permet de contrôler la sensibilité et la courbe de réponse du clavier Notes en mode Standard.

Marqué par le signe « ligne inclinée » dans le coin supérieur gauche.
Les valeurs varient de 0 à 9.

## MODE DUOPHONIQUE

Une pression simultanée sur les capteurs « Q » et « P » — placés sous l'écran — active un mode à deux voix pour le clavier Notes.
Un nouvel appui le désactive.
Dans ce mode, vous pouvez jouer sur le clavier Notes avec deux archets pour créer des parties à deux voix — avec un volume individuel pour chaque archet. Il est bien sûr possible de retourner les archets pour changer d'octave, ou jouer de larges intervalles de plus d'une octave ou deux.

Le mode duophonique ne peut pas fonctionner simultanément avec le mode percussif ! En engageant l'un des deux, on désengage l'autre.

Si vous jouez en mode Duophonique avec un seul archet, une deuxième note de hauteur aléatoire retentira doucement en même temps que la note de base que vous jouez. Cela tient à des spécificités du champ magnétique ayant toujours plusieurs maximums, dont les plus faibles sont dans ce cas enregistrés comme seconde note.
Ainsi, pour éviter ces tonalités supplémentaires indésirables, le Duophonic nécessite de jouer avec deux archets. Si vous comptez jouer une mélodie monophonique, désactivez simplement le mode Duophonique.

L'intervalle minimum entre les archets auquel ils sont enregistrés de manière fiable comme deux notes différentes est de trois demi-tons.

Pour jouer en mode Duophonique avec un timbre fixe, utilisez une pédale externe en mode "Timbres Keyboard Hold" (voir le chapitre Pédale ci-dessous).

## LA PÉDALE

Sur le panneau latéral gauche, il y a une entrée pour connecter une pédale de sustain pour clavier.

À la mise sous tension, le synthétiseur analyse l'état de la pédale de sustain et le considère désormais comme "ouvert par défaut".
Ainsi, si une pédale est connectée avant d'allumer le FLUX, elle fonctionnera correctement avec une pédale fermée par défaut ou ouverte par défaut—FLUX identifiera automatiquement le type. Si aucune pédale n'a été branchée lors de la mise sous tension, FLUX voit l'état initial d'une pédale comme « ouvert".

La pédale peut être assignée soit au clavier Notes, soit au clavier Timbres. Pour voir auquel la pédale est assignée, maintenez la pédale enfoncée et appuyez sur le capteur P (PEDAL).

La fonction apparaîtra à l'écran. Ce symbole indique que la pédale est assignée au clavier Timbres.
Lorsque la pédale est enfoncée, FLUX mémorise l'état du clavier Timbres et le maintient verrouillé aussi longtemps que la pédale est enfoncée.
Toutes les autres manipulations de l'archet sont ensuite ajoutées aux valeurs détenues par la pédale.

Cette fonction peut être utilisée comme suit :

1. Pour mémoriser un timbre composé sur le clavier Timbres et libérer la main gauche—par exemple pour jouer en mode Duophonique.
2. Créer des champs magnétiques multipolaires complexes impossibles à créer avec un seul archet.
Pour cela, créez une première partie du champ magnétique puis mémorisez-la à l'aide de la Pédale. Créez ensuite une deuxième partie du champ magnétique en déplaçant ou en retournant l'archet. Dans certains algorithmes, cela permet de créer des sons impossibles à obtenir avec un seul archet.
Ce qui devient particulièrement pertinent pour les configurations complexes de capteurs de clavier Timbres, tels que les paires à six pôles ou à trois paires YZ.
Cependant, dans le cas de l'utilisation des capteurs comme un seul grand contrôleur XYZ, une telle manipulation n'a que peu de sens.

Ce symbole indique que la pédale est affectée au clavier Notes. En appuyant sur la pédale, un mode alternatif pour le clavier Notes s'active, donnant un type d'extraction sonore différent.
Avec le clavier en mode Standard, un mode Staccato s'allume, dans lequel la note ne dure que le temps que l'archet monte, ce qui permet de jouer des notes staccato.
Avec le clavier en mode Percussif, un mode legato standard s'active. Ainsi, l'utilisation de la pédale permet d'aller en legato ou en staccato à tout moment.

Le mode Staccato fonctionne également très bien avec Main Decay activé. Cela donne un son plus doux que le mode Percussif.

Pour basculer entre les modes de pédale, appuyez sur la pédale, maintenez le capteur P (PEDAL) enfoncé et appuyez sur le capteur T (TYPE).
Chaque pression sur le capteur T changera le mode, qui sera indiqué sur l'écran.

## MISE EN SOURDINE DES NOTES EN DÉCROISSANCE

Appuyez simultanément sur les capteurs R et S.
Les notes en déclin deviendront silencieuses, comme si Main Decay était mis à zéro. En relâchant les capteurs, la désintégration reviendra à son état précédent. Cette fonction permet d'interrompre des notes plus longues si nécessaire.
Ou d'aller sur des notes saccadées pendant un moment, sans changer de mode.

## REMARQUES RÉGLAGE MAÎTRE DU CLAVIER

Appuyez simultanément sur les capteurs **A** et **T**. La note A retentit et l'accordage principal actuel apparaît à l'écran.

Ce symbole indique que le clavier est désormais réglé au standard : A=440Hz. En déplaçant l'archet le long du clavier Notes, vous pouvez modifier l'accordage à +/- un demi-ton par pas d'un cent. Le réglage sera indiqué par des chiffres à l'intérieur -/+ 99 intervalle.
Le réglage principal est global pour tous les algorithmes et préréglages et n'est pas stocké dans les préréglages.

## VERROUILLAGE DES CAPTEURS DE COMMANDE/RÉGLAGES

Pour éviter d'activer accidentellement une fonction de contrôle/réglage pendant la performance, FLUX dispose d'une option de verrouillage des capteurs tactiles. Pour verrouiller les capteurs, appuyez simultanément sur les deux capteurs sous l'écran et le capteur V.
Un symbole apparaîtra sur l'écran :

Cela signifie que les capteurs sont verrouillés. Dans ce mode, aucune touche accidentelle ne peut activer aucune des fonctions. Et vous pouvez facilement poser votre main gauche sur le boîtier du FLUX. Pour déverrouiller les capteurs, appuyez simultanément sur les deux capteurs sous l'écran et sur le capteur V à nouveau. Le symbole de blocage disparaîtra de l'écran.

Avec les capteurs verrouillés, l'étalonnage manuel **V+A** de l'interface magnétique ne fonctionne pas non plus !

Pour démarrer un calibrage manuel, vous devez d'abord débloquer les capteurs.

## MODE GAUCHER

En maintenant les deux capteurs sous l'écran:
**P** indique dans quel mode FLUX est.
**R** sur l'écran signifie droitier (par défaut), L sur l'écran signifie mode gaucher.
Pour basculer entre les modes, en maintenant les capteurs enfoncés, appuyez sur R (REVERSE).
En mode gaucher, le clavier Notes devient orienté de gauche à droite et le clavier Timbral de bas en haut.
Maintenant, activez simplement le FLUX et c'est tout !

# MISE À JOUR DU LOGICIEL

Téléchargez la dernière version du logiciel FLUX depuis https://somasynths.com/flux_firmware
Glissez-le dans une clé USB (système de fichiers FAT32 requis !).
Nous ne recommandons pas d'utiliser des clés USB de grande capacité : 1 à 32 Go sont parfaits.
Ne mettez pas plusieurs versions du logiciel dans la clé !
Insérez la clé USB dans le port USB du FLUX éteint et allumez-le. FLUX passera automatiquement en mode de fonctionnement de la clé USB.

Si la clé USB est endommagée ou incompatible avec FLUX, une croix apparaîtra. Dans ce cas éteignez FLUX et remplacez la clé USB.

UPDATE?

Si un logiciel FLUX est présent dans le répertoire de la clé, une procédure de mise à jour sera proposée, avec le signe suivant à l'écran.

Appuyez sur le capteur **A** pour démarrer le processus de mise à jour, indiqué par une animation sur l'écran.

Une fois la mise à jour terminée, un « OK » apparaîtra.

Retirez la clé USB et FLUX passera à son mode de travail standard.
Profitez bien du synthé mis à jour !

Si une erreur se produit lors de la mise à jour, une croix apparaîtra.

Dans ce cas, éteignez FLUX, puis rallumez-le et réessayez la procédure de mise à jour.
Essayez à nouveau de télécharger le fichier de mise à jour du logiciel.
Essayez une autre clé USB.

Si vous ne souhaitez pas mettre à jour le logiciel et souhaitez utiliser une clé USB pour charger ou sauvegarder les préréglages, appuyez sur n'importe quel capteur sauf A.
Un symbole apparaîtra à l'écran pour indiquer que FLUX est maintenant dans le « mode clé USB ».

Vous pouvez également accéder à ce mode une fois la mise à jour du logiciel terminée et le signe OK affiché, en appuyant sur n'importe quel capteur.

Chaque fois que la clé USB est insérée, le synthé passe en mode de travail sur clé USB et la lecture n'est pas possible. Pour revenir au mode de travail standard, retirez la clé USB.

Si vous ne souhaitez pas mettre à jour le logiciel ou travailler avec des préréglages, retirez simplement la clé USB et FLUX passe à son mode de travail standard.

Ne désactivez pas FLUX pendant la mise à jour ! Cela peut rendre le logiciel chargé inutilisable.

# ENREGISTREMENT ET CHARGEMENT DES PRÉRÉGLAGES À L'AIDE D'UNE CLÉ USB

Vous pouvez enregistrer les préréglages créés par l'utilisateur sur une clé USB et les recharger dans FLUX. Ils sont enregistrés sous les préréglages 1 à 37 dans une seule banque. Vous pouvez avoir jusqu'à 10 banques de préréglages sur une seule clé USB.

Insérez la clé USB dans le port USB du FLUX éteint et allumez l'instrument.

Si la clé USB est endommagée ou incompatible avec FLUX, une croix apparaîtra sur l'écran.

Dans ce cas, éteignez FLUX et remplacez la clé USB.

Si la clé USB est bonne, FLUX passera en mode de fonctionnement de la clé USB et un signe « Clé USB » apparaîtra sur l'écran.

## ENREGISTREMENT DES PRÉRÉGLAGES SUR UNE CLÉ USB

Appuyez et maintenez le capteur S (SAVE) et en appuyant sur les capteurs sous l'écran (à gauche pour "moins", à droite pour "plus"), sélectionnez le numéro de banque dans lequel enregistrer les préréglages.

FREE

OCCUPIED

Le numéro de banque sélectionné s'affichera à l'écran. Si cette banque est occupée, une ligne apparaîtra au-dessus du numéro.

Enregistrer les presets dans une banque occupée supprimera les presets précédemment stockés dans celle-ci !

Avec le capteur S toujours enfoncé, appuyez sur le capteur A. La banque sera enregistrée et le signe « OK» apparaîtra à l'écran.

Appuyez sur n'importe quel capteur et FLUX reviendra à son mode de travail initial sur la clé USB.

Avec le capteur S toujours enfoncé, appuyez sur le capteur A. La banque sera enregistrée et le signe « OK» apparaîtra à l'écran.

Si une erreur survient lors de la sauvegarde, une croix apparaîtra à l'écran.

Dans ce cas, appuyez sur n'importe quel capteur et FLUX reviendra à son mode de travail initial sur la clé USB. Si vous ne souhaitez plus sauvegarder les préréglages, relâchez simplement le capteur S.

Une fois votre travail USB terminé, retirez la clé USB et FLUX passera à son mode de travail normal.

Chaque banque de presets est enregistrée sur la clé USB sous la forme d'un fichier séparé avec un numéro correspondant. Une banque est enregistrée comme occupée si un tel fichier existe déjà sur la clé USB.

## CHARGEMENT DES PRÉRÉGLAGES DANS FLUX

Appuyez et maintenez le capteur P (PRESET) et en appuyant sur les capteurs sous l'écran (à gauche pour moins, à droite pour "plus"), sélectionnez le numéro de banque à charger. L'écran affichera le numéro de banque sélectionné. Seules les banques chargeables sont affichées (c'est à dire ceux préalablement créés par vos soins).

**Le chargement de la banque de presets supprimera les presets précédemment stockés dans FLUX !**

Tout en maintenant enfoncé le capteur **P**, appuyez sur le capteur **A**.

La banque sera chargée et un signe « OK » apparaîtra à l'écran. Appuyez sur n'importe quel capteur et FLUX reviendra à son mode de travail initial sur la clé USB.

Si une erreur survient lors du chargement, un signe "croix" apparaîtra à l'écran. Appuyez sur n'importe quel capteur et FLUX reviendra à son mode de travail initial sur la clé USB.

Si vous ne souhaitez plus charger les presets, relâchez simplement le capteur P.

Une fois terminé, retirez la clé USB et FLUX passera à son mode de travail standard.
En cas de préréglages d'usine supprimés accidentellement, ceux-ci peuvent toujours être téléchargés depuis notre site Web.

# BATTERIE

FLUX dispose d'une batterie au lithium pour stocker les données pendant la mise hors tension. Cela permet de sauvegarder les paramètres précédents de FLUX, de sorte qu'à la prochaine mise sous tension, vous retrouverez l'instrument réglé tel qu'il était avant la mise hors tension.

Les batteries de sauvegarde de la mémoire durent très longtemps – des années, en fait – mais, à un moment donné, elles s'épuisent et doivent être remplacées.

Si lors de la mise sous tension du FLUX, un symbole de batterie clignotant apparaît, il est temps de la remplacer.

Une pile au lithium de 3 volts de haute qualité est requise, de type CR2032.
Pour remplacer la batterie, éteignez FLUX, débranchez-le de tous les fils et connexions, dévissez son couvercle inférieur et remplacez la batterie.
La batterie est placée près de l'écran, du même côté que les capteurs.

Si la batterie est épuisée et que les données d'état FLUX sont perdues, le premier préréglage sera chargé à la mise sous tension, avec le réglage principal réglé à zéro. Les préréglages, le logiciel etc. ne seront pas perdus. L'épuisement de la batterie n'est pas un problème grave ; seuls les paramètres actuels, s'ils ne sont pas enregistrés dans un préréglage, seront perdus.

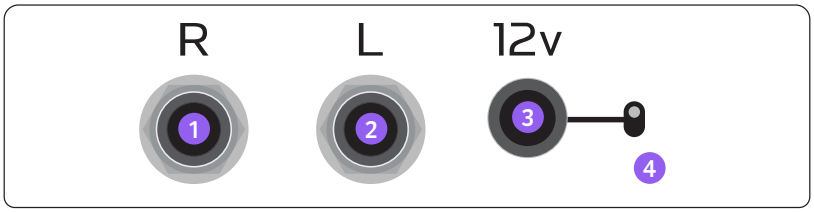
# CALIBRER LES OPTOCOUPLEURS

Le contrôle du volume FLUX est réalisé à l'aide d'optocoupleurs. Cela préserve la meilleure qualité sonore identique à une résistance variable mécanique – mais avec contrôle numérique. Pour maintenir l'équilibre des canaux gauche et droit, les optocoupleurs sont calibrés en usine. Comme les optocoupleurs peuvent légèrement modifier leurs propriétés avec le temps, nous vous recommandons de les recalibrer une fois tous les 2-3 ans.

Pour ce faire, visitez le site
https://somasynths.com/flux_firmware/
et téléchargez le fichier: optocoupler_calibration.

Placez le fichier dans la clé USB.
Éteignez FLUX et déconnectez tout ce qui est relié aux sorties casque et audio.
Insérez la clé USB contenant le fichier et allumez FLUX. La procédure d'étalonnage démarrera automatiquement, indiqué par le signe « CL » sur l'écran.
Une fois l'étalonnage terminé, le signe « OK » apparaîtra.
Retirez la clé USB et FLUX reviendra à son mode normal.

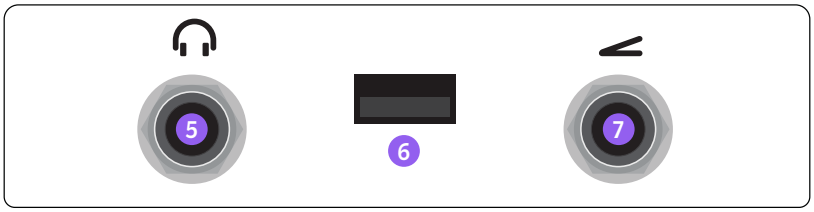
# CONNEXIONS




PANNEAU GAUCHE

1. **Sortie canal droit.**
2. **Sorties canal gauche.**
3. **Entrée d'alimentation :** DC12 V 0,4 A, jack 2,1 mm, « + » au centre.
4. **Interrupteur de mise sous tension**.

Si une seule prise est connectée à n'importe quelle sortie, le signal passe automatiquement en mono. Le signal de sortie casque passe alors également en mono. Ainsi, n'importe laquelle des sorties L ou R peut être utilisée comme sortie mono.




PANNEAU DROIT

5. Sortie casque
6. Ports USB (TYPE A)
7. Pédale

# SPÉCIFICATIONS

| | |
|---|---|
| Clavier de notes | 37 notes |
| Gamme musicale | 9 octaves |
| Nombre maximum d'algorithmes de synthèse | 37 |
| Polyphonie | 1-12 (selon l'algorithme) |
| Nombre de préréglages | 37 |
| Sortie ligne | Prises L, R TS / TRS 1/4 pouces |
| Signal de sortie de ligne maximum | 18 V crête à crête |
| Signal de sortie de ligne nominal | ~5 V (Volume %100) |
| Sortie casque | Prise TRS 1/4 pouces |
| Résistance des écouteurs | 6 à 64 ohms |
| Tension d'alimentation | 12 V CC* |
| Consommation d'énergie | 0.4 A |
| PRISE CC | 2.1 mm, "+" au centre |
| Dimensions | 1000 x 114 x 30 mm |
| Poids | 1.7 kg |

* FLUX est livré avec un bloc d'alimentation de haute qualité.
En cas de perte, utilisez une alimentation à découpage moderne de haute qualité avec une tension d'entrée de 100-240 V et une tension de sortie de 12 V, avec une puissance de sortie d'au moins 0,5 A, une prise CC de 2,1 mm, "+" au centre.

## CONTENU DU COLIS :

FLUX — 1 ex
Alimentation — 1
Archets magnétiques — 4 ex
Un court manuel d'interface — 1

## AUSSI DISPONIBLE À L'ACHAT :

Adaptateur de montage sur pied
Sac souple
Étui rigide
Ensemble supplémentaire d'archets magnétiques

# CRÉÉ PAR:

**Andrzej Slovik** — organisation et contrôle de la production
**Valeriy Zaveriayev** — conception et mise en page du manuel d'utilisation
**Viktor Grigoriev** — assemblage mécanique
**Vitaly Zhidikov** — ventes, gestion
**Vlad Kreimer** — concept, interface, conception sonore, conception visuelle, schémas, construction, programmation, DSP, audio, vidéo, performance
**Vyacheslav Grigoriev** — approvisionnement et production
**Grzegorz Lacek** — organisation, marketing, publicité, ventes, gestion et communication
**Dmitry Zakharov** — configuration et contrôle
**Eugène Aleynik** — soutien juridique
**Małgorzata Marcinowska** — PDG
**Marta Lacek** — communications et ventes
**Maxim Manakov** — expériences, programmation, conception de circuits imprimés, construction, obtention d'objets sacrés
**Regina Volkova** — gestion, communications, site Web, éditeur de manuel d'utilisation
**Runa Kreimer** — dessin de conception, recherche technologique et vérification d'épreuves
**Thomas Lundberg** — communication, linguiste utopiste, correcteur.
**Vladimir Kornienko** — Traduction en anglais du manuel d'utilisation
**Philippe Petit** — Traduction française du manuel d'utilisation

www.somasynths.com
Vlad Kreimer, 2024